

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Road Graph Simplification for Minimum Cost Flow Problem / Zjednodušení silničního grafu pro výpočet nejlevnějších toků
<b>Jméno autora:</b>	<b>Daria Lebedeva</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Martin Schaefer
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání vyžadovalo do velké míry nastudovat literaturu nad rámec bakalářského studia.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno. Zadání bylo formulováno s představou, že se využije zejména zjednodušení vstupního grafu například filtrací hran. V průběhu práce jsem studentku zaměřil zejména na simplifikaci ve smyslu omezení použitelných cest pro routování, které se ukázalo být natolik efektivní, že dovolilo zachovat i optimalitu řešení.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Studentka pravidelně konzultovala postup, přicházela s konkrétními body k diskusi a postupovala samostatně. Menší výhradu bych měl k rychlosti počátečního postupu prací, kdy trvalo delší dobu, než jsme se dostali k prvním výsledkům.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka prokázala velmi dobré teoretické základy a schopnost orientace v metodách řešení zkoumané optimalizační úlohy. Byla využita otevřená taxi data města New York City. Studentka prokázala schopnost data zpracovat a využít v práci pro evaluaci své metody.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má přes drobné formulační nedostatky dobrou jazykovou a formální úroveň, je psána v anglickém jazyce. Oceňuji včasné konzultování textu, které umožnilo zapracovat zpětnou vazbu.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Práci se zdroji hodnotím jako řádnou.	

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Řešení elegantně využívá formulaci problému pomocí cest, resp. známé techniky „column generation“ pro opakované řešení optimalizační routovací úlohy. Na základě výsledků této práce připravujeme vědecký článek diskutující potenciál využití této metody v případech, kdy je poptávka po dopravě periodická. Potenciál pro zlepšení práce vidím v explicitním analyzování periodicity dopravní poptávky nebo v evaluaci na datech z rozsáhlejších a různorodějších oblastí.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Předložená práce splňuje zadání. Dle mého názoru je v práci řešený problém dobře uveden a vysvětlen a formálně popsán. Přístup je elegantně jednoduchý, ale vyžaduje hlubší pochopení řešeného problému i existujících technik k jeho řešení. S prací studentky v průběhu semestru jsem veskrze spokojen. Výsledky jsou dobře prezentovány. Studentka prokázala, že je schopna samostatně pracovat a aplikovat znalosti nabyté během svého bakalářského studia.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 31.5.2019

Podpis: